

Cara uji peregangan cincin Untuk tube dari bahan logam

Daftar isi

Halaman

Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1. Ruang lingkup	I
2. Acuan	1
3. Prinsip uji	1
4. Simbol, penunjukan dan satuan.....	1
5. Peralatan uji.....	3
6. Benda uji.....	3
7. Prosedur	3
8. Laporan uji.....	4

Pendahuluan

Mengingat bahwa dalam era globalisasi, persaingan pasar semakin bebas, maka standar Cara uji peregangannya cincin untuk tube dari bahan logam di Indonesia, haruslah mengacu pada ukuran Standar Internasional sehingga pengujian di Indonesia dapat diterima dan sesuai dengan pengujian yang berada di luar negeri. Selama ini telah pernah dibuat Standar Nasional Indonesia untuk cara uji, namun standar yang digunakan belum mengacu Standar Internasional. Oleh karena itu perlu disusun suatu rancangan standar yang mengacu pada Standar Internasional.

Rancangan Standar Nasional Indonesia Cara uji peregangannya cincin untuk tube dari bahan logam bertujuan untuk:

1. Permintaan pengujian bersifat mekanik/elektrik mulai dikembangkan dan prospek selanjutnya sangat penting dalam menentukan mutu.
2. Untuk melindungi dan menunjang produk didalam negeri serta menunjang ekspor non migas.
3. Untuk memenuhi persyaratan-persyaratan persiapan didalam rangka akreditasi laboratorium uji dan kalibrasi sistem mutu.

Standar ini telah dibahas dalam Rapat-rapat Teknis, Rapat Pra Konseus serta terakhir di Rapat Konsesuskan di Jakarta. Rapat-rapat tersebut telah dihadiri oleh wakil-wakil dari Konsumen, Balai penguji serta Instansi Pemerintah yang terkait.

Cara uji peregangan cincin untuk tube dari bahan logam

1. Ruang lingkup

1.1 Standar ini meliputi acuan, prinsip, simbol penunjukan dan satuan, peralatan uji, benda uji, prosedur dan laporan uji peregangan cincin untuk tube dari bahan logam.

1.2 Standar ini menspesifikasikan cara untuk menentukan peregangan cincin pada tube yang mengalami deformasi plastis akibat peregangan dengan menggunakan drift.

1.3 Standar ini berlaku untuk cincin dari bahan tube logam yang mempunyai diameter luar 18 mm sampai dengan 150 mm dan tebal dinding 2 mm sampai dengan 16 mm.

2. Acuan

ISO.8495-1986(E), *Metallic materials-Tube-Ring expanding test*

3. Prinsip.

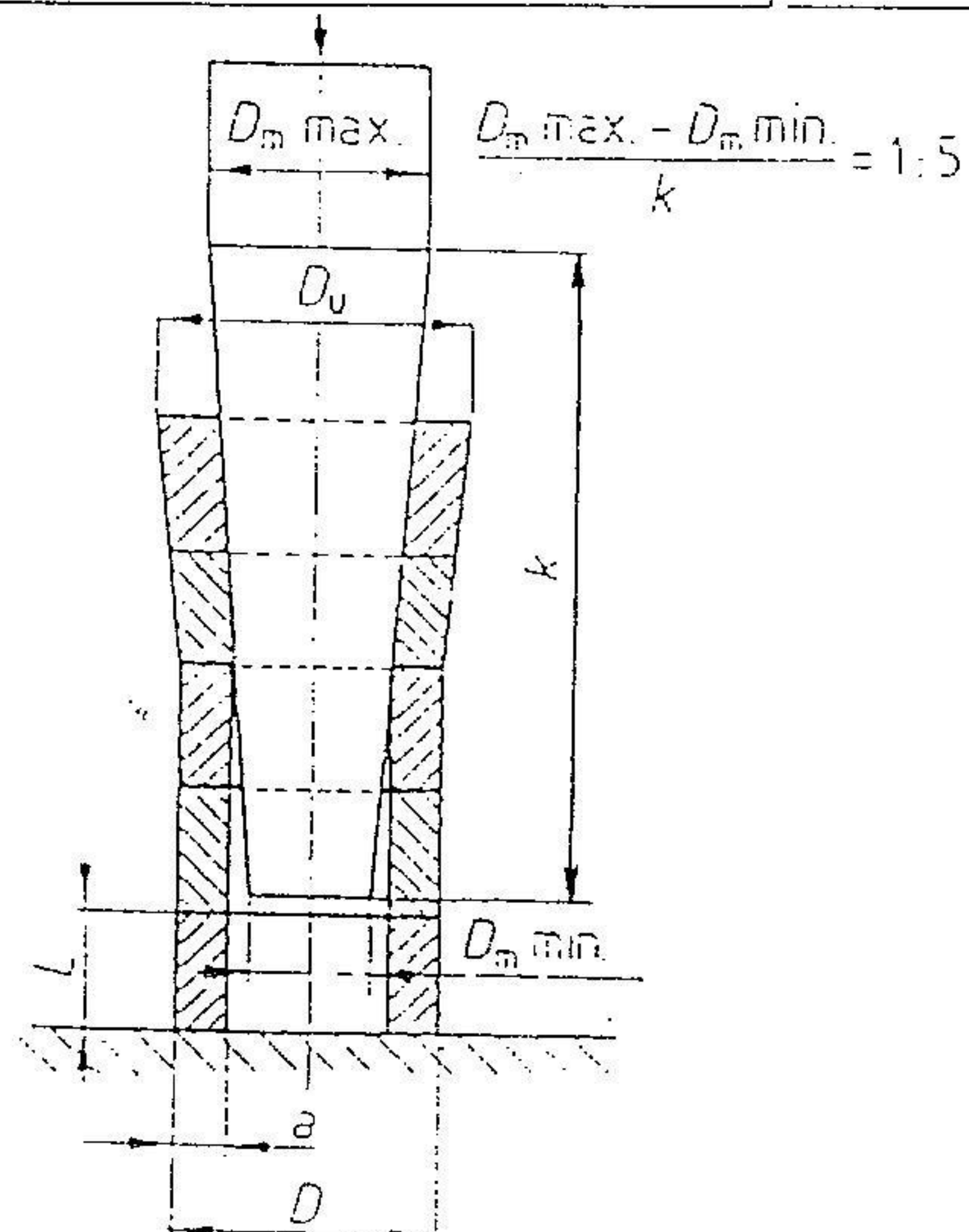
Uji peregangan cincin tube dilakukan dengan mandrel konis sampai retak atau patah, peregangannya mencapai nilai yang dispesifikasikan dalam standar yang relevan.

4. Simbol, Penunjukan dan Satuan

Simbol, penunjukan dan satuan untuk uji peregangan cincin diberikan dalam gambar dan tabel berikut.

Tabel
Simbol, penunjukkan dan satuan

Simbol	Penunjukan	Satuan
D	Diameter luar tube sebelum diuji	mm
a	Tebal dinding tube	mm
L	Panjang benda uji sebelum diuji	mm
Du	Diameter luar maksimum dari benda uji setelah diregangkan	mm
D _m max	Diameter maksimum mandrel	mm
D _m min	Diameter minimum mandrel	mm
k	Panjang, konis pada mandrel	mm



Gambar
Simbol untuk uji peregangan cincin

5. Peralatan Uji

5.1 Uji harus dilakukan pada mesin yang mempunyai kecepatan yang bervariasi atau mesin uji universal.

5.2 Panjang kerja mandrel konis dianjurkan mempunyai ketirusan dengan perbandingan selisih diameter maksimum dan minimum mandrel terhadap panjang kerja konis 1:5 dan permukaan mandrel harus mempunyai kekerasan yang cukup, dipolis baik dan bebas cacat.

6 Benda uji

6.1 Panjang benda uji harus diantara 10 mm dan 16 mm. Benda uji harus diambil pada ujung tube yang telah mengalami proses pengerjaan akhir di pabrik sebelum tube tersebut dipotong sesuai ukuran panjang standar. Cincin-cincin harus dipotong sedemikian rupa sehingga bidang permukaan paralel satu dengan yang lainnya dan tegak lurus terhadap sumbu tube.

6.2 Bentuk ujung benda uji, sisinya harus ditumpulkan.

6.3 Jika uji dilakukan pada tube berlas, maka tonjolan las bagian dalam sebaiknya diratakan.

7. Prosedur

7.1 Pada umumnya, uji harus dilakukan pada suhu kamar dalam batas - batas 10°C sampai 35°C . Uji yang dilaksanakan pada kondisi terkendali harus pada suhu $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

7.2 Sebelum di uji, cincin-cincin dan mandrel sebaiknya diberi diberi pelumas. Cincin-cincin berukuran sama dan tipe logam yang sama dapat salah satu cincin-cincin disusun satu sama lainnya. Cincin-cincin dan mandrel harus sesumbu (lihat gambar)

7.3 Tekan mandrel konis kedalam cincin-cincin sehingga mencapai peregangan yang diinginkan atau sampai patah.

7.4 Laju penekanan gerak mandrel tidak boleh melebihi 30 mm/detik

7.5 Peregangan relatif harus dikalkulasi sesuai dengan standar yang relevan.

7.6 Interpretasi hasil uji peregangan cincin harus dilakukan sesuai dengan persyaratan dari standar yang relevan. Jika persyaratan tersebut tidak spesifikasikan, tidak terdapatnya cacat permukaan dan cacat dalam yang nampak tanpa menggunakan alat pembantu pembesaran visual harus dipertimbangkan sebagai bukti bahwa benda uji lulus pengujian.

Penampakan kegagalan awal pada ujung tidak dapat dipertimbangkan menjadi penyebab penolakan.

8. Laporan uji

Laporan uji harus mencakup sekurang-kurangnya informasi sebagai berikut:

- a. Acuan terhadap standar ini
- b. Identifikasi benda uji
- c. Dimensi benda uji.
- d. Hasil uji



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id